



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA
SEMESTRE 2020.2



PLANO DE ENSINO ADAPTADO

Em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo-corona vírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
QMC 5223	Química Orgânica Teórica B	TEÓRICA S	PRÁTICA S	72 horas/aula
		04	00	
HORÁRIO				
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		
Turma 4003				
HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE				
Profa. Adriana P Gerola		Quarta-feira 13:30 às 15:10 h e sexta-feira 13:30 às 15:10 h Local:		
Sala Virtual Plataforma Google Meet				

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. Adriana Passarella Gerola (e-mail: adriana.gerola@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
1. QMC 5222	Química Orgânica Teórica A

IV. CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Química Bacharelado

V. EMENTA

Haleto de alquila. Substituição nucleofílica SN1 e SN2, aspectos cinéticos e estereoquímicos. Efeito de solvente em reações orgânicas. Reagentes organometálicos e aplicações em síntese. Álcoois: obtenção, reações e mecanismos. Éteres. Aldeídos e cetonas. Adição nucleofílica à carbonila. Ácidos carboxílicos e seus derivados: sais, ésteres, haleto de acila, anidridos, reatividade e mecanismos. Aminas e sais de diazônio e suas aplicações em síntese. Enóis, enolatos e análogos. Compostos heterocíclicos.

VI. OBJETIVOS

Apresentar os conceitos fundamentais de alguma das principais funções orgânicas (por exemplo: haleto de alquila, álcoois, éteres, ácidos carboxílicos, aldeídos, cetonas) quanto a métodos de obtenção, usos, principais reações e aplicações em síntese.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- II. **Haleto de Alquila** - Nomenclatura, Métodos de obtenção e preparação. Reações de substituição nucleofílica SN1 e SN2 - Cinética e mecanismo. Reações de eliminação E1 e E2. Eliminação vs Substituição. Efeito do solvente.
- III. **Compostos organometálicos** - Nomenclatura, métodos de preparação, propriedades químicas. Aplicações em síntese orgânica. Obtenção de hidrocarbonetos, álcoois e compostos carbonilados
- IV. **Álcoois** - Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Fonte industrial, principais usos e aplicações. Principais reações: desidratação, reação com haleto de hidrogênio, formação de alquil sulfonatos, oxidação. Síntese de álcoois superiores.

- V. **Éteres** - Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Fonte industrial. Usos e aplicações. Preparação, propriedades e reatividade de oxiranos.
- VI. **Aldeídos e Cetonas** - Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Equilíbrio ceto-enólico. Principais usos e aplicações. Reações de adição nucleofílica ao carbono carbonílico (AdN); Reações de oxirredução.
- VII. **Ácidos Carboxílicos** - Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Principais usos e aplicações. Sais de ácido carboxílico - ionização e constante de acidez. Reações de redução.
- VIII. **Derivados Funcionais de Ácidos Carboxílicos** - cloretos de ácido, anidridos, amidas, ésteres e lactonas. Preparação e propriedades físicas e químicas. Reações de substituição nucleofílica acílica. Reações de redução.
- IX. **Aminas** - Nomenclatura. Preparação e propriedades físicas e químicas. Principais usos e aplicações. Degradação de Hoffman. Reações, basicidade e formação de sais, alquilação, conversão em amidas, substituição eletrofílica em aminas aromáticas. Sais de diazônio. Preparação e reações: reação de Sandmeyer.
- X. **Reações de metilenos ativos** - Acidez de compostos carbonílicos contendo hidrogênio alfa. Métodos de formação de ligação carbono-carbono: alquilação na posição alfa, síntese pelos ésteres malônico, acetoacético. Condensação aldólica.
- XI. **Heterociclos** - Introdução à nomenclatura, estrutura e reatividade. Basicidade de heterociclos nitrogenados.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada através de aulas SÍNCRONAS e ATIVIDADES ASSÍNCRONAS, devendo o aluno complementar seus estudos por meio de livros textos, escolhido por ele, dentre os indicados. Serão indicados questões teóricas, e problemas que visem a aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas. Estas indicações estarão também inseridas na bibliografia recomendada e caberá ao aluno resgatá-las. O objetivo é que o aluno manuseie e trabalhe com a bibliografia indicada. Serão feitas aulas especiais de resolução coletiva de exercícios. Também serão apresentados exercícios-desafios e temas-de-casa, ambos válidos para cálculos de nota de avaliação. A busca e interpretação de artigos científicos atuais que abordem tópicos do conteúdo programático será incentivada. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS no ambiente MOODLE: Várias atividades serão realizadas neste ambiente (moodle.ufsc.br), incluindo exercícios online, vídeos interativos, videoaulas e avaliações da disciplina. Todos os alunos regularmente matriculados estão automaticamente inscritos no ambiente.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A Avaliação segue o REGULAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO, Capítulo IV, Artigos 69 a 74. O aluno deverá construir seu desempenho, a fim de obter aprovação, nota mínima seis e 75% de comparecimento ao longo do curso. **A presença em aula será sempre aferida. A nota final da disciplina (SCORE) consiste na média notas de avaliações previstas neste plano,** descritas abaixo:

a) DESEMPENHO: Três PROVAS SÍNCRONAS: P1, P2, P3 Estas provas serão feitas pelo MOODLE em sincronia ao ambiente google Meeting, nos horários de aula do cronograma de provas (**peso 7**).

b) PARTICIPAÇÃO: correspondendo à média entre os itens: Exercícios & Atividades Pontuados, frequência e pontualidade (**peso 3**).

Considerações Importantes:

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 72 – A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 – § 40 – Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero).

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 – Capítulo IV – Seção I – Artigo 74. O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 2 (dois) dias úteis.

REVISÃO DA AVALIAÇÃO

Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 73, *é facultado ao aluno requerer ao Chefe do Departamento a revisão da avaliação, mediante justificativa circunstanciada dentro de 02 (dois) dias úteis, após a divulgação do resultado.* ”

X. NOVA AVALIAÇÃO

Neste item deve ser especificada a existência ou não de nova avaliação no final do semestre ([recuperação](#)), conforme estabelece a Resolução 17/CUn/97 (Art. 70 § 2o) .

Art. 70 § 2o - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre, exceto nas disciplinas que envolvam Estágio Curricular, Prática de Ensino e Trabalho de Conclusão do Curso ou equivalente, ou disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica definidas pelo Departamento e homologados pelo Colegiado de Curso, para as quais a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado do Curso.

Art. 71 - § 3º - O aluno enquadrado no caso previsto pelo § 2º do art. 70 terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.

XI. CRONOGRAMA*

Experimental:

DATA	ASSUNTO	HORÁRIO	METODOLOGIA
27/10	Unidade I <i>Haletos de Alquila – Substituição Nucleofílica</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
29/10	Unidade I <i>Haletos de Alquila – Substituição Nucleofílica (revisão)</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
03/11	Unidade I <i>Haletos de Alquila – reações de eliminação</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
05/11	Unidade I <i>Haletos de Alquila – substituição x eliminação</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
10/11 12/11	Unidade I <i>Haletos de Alquila – exercícios</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet Atividades - Conteúdos assíncronos no moodle
17/11	Unidade II <i>Compostos organometálicos</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
19/11	Unidade III <i>Álcoois</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
24/11	Prova 1		
26/11	Unidade IV <i>Éteres</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
01/12 03/12	Unidade V <i>Aldeídos e Cetonas</i>	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet
08/12	Unidade VI	10:10 às	Encontros síncronos:

	Ácidos carboxílicos	11:50h	Aula ao vivo – Plataforma Google meet	
10/12 15/12	Aula de exercícios	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet Atividades - Conteúdos assíncronos no moodle	
15/12 17/12	Unidade VII <i>Derivados Funcionais de Ácidos Carboxílicos</i>			
02/02 04/02	Aula de exercícios	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet	
09/02	Prova 2		Prova síncrona no moodle	
11/02 16/02	Unidade VIII Aminas	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet	
18/02 23/02 25/02	Unidade IX	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet	
02/03 04/03	Unidade X Heterociclos	10:10 às 11:50h	Encontros síncronos: Aula ao vivo – Plataforma Google meet	
09/03 11/03				
16/03	Prova 3		Prova síncrona	
23/03	Segunda possibilidade de prova		Prova síncrona	

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA (as bibliografias serão fornecidas via moodle no decorrer do semestre).

1. BRUICE, Paula Y. Química Orgânica. Vol. 1 e 2, 4º Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
2. McMURRY, John. Química Orgânica. vol. 1 e 2, 6º Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
3. CLAYDEN, Jonathan. Organic chemistry, Oxford: Oxford University Press, 2001.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAREY, Francis A. Química orgânica. Vol. 1 e 2, 7ª ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2011. v. ISBN 9780073047877 (v.1).
2. SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, vol. 1 e 2, 8ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.
3. SILVERSTEIN, R. M. Identificação espectroscópica de compostos orgânicos. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
4. ALLINGER, N. & ALLINGER, J. Estrutura de Moléculas Orgânicas, Ed. E. Blucher, 1978.
5. CAMPOS, M.M, AMARAL, L. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Edgar Blucher: Ed. Da USP, 1980.

XIV. REGRAS BÁSICAS DE CONDUTA no ENSINO REMOTO

Para o bom andamento da disciplina e melhor aproveitamento do conteúdo os alunos inscritos estão implicitamente sujeitos às seguintes regras de conduta:

- a) A Frequência nas aulas síncronas é obrigatória e será pontuada
- b) A câmera ou webcam deve estar sempre ligada durante as aulas síncronas
- c) Participe ativamente das atividades síncronas, falando no microfone sempre que necessário
- d) Participe de todas as atividades assíncronas; elas serão pontuadas
- e) Durante as avaliações síncronas, tenha uma conduta reta e não use material não autorizado nem se comunique com colegas.

Prof.

Ass. Chefe do Depto.

Aprovado pelo Colegiado do Curso de ----- em -----